

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Statement concerning Finnish Utility Model 3162U

Finnish utility model FI3162U relates to an illuminated advertisement, which comprises a light permeable planar plate (2), one or more light sources (5) and means for transmitting the light from the light sources to the plate.

The light from the light sources is transmitted to the plate by a bundle (3) of optic fibres (3a). The other ends of the fibres (3a) are arranged to be embedded to a plurality of holes (11) or to a groove (12) made to an edge of the plate (2).

Virastö täyttää:
 Hakemusnro: 497 C 180
 Saapumispäivä 12.3.97
 Vastaanotettu:
 Luokka: 909 E 18/04
 Rekisterointipäivä: 21.11.97

Rekisterinro 3162

Patentti- ja rekisterihallitus
 PL 1160 (Arkadiankatu 6 A)
 00101 Helsinki
 puh. 90-6939 500
 postiliittotili 800015-47908

HYÖDYLISYYSMALLIHAKEMUS

Hakija täyttää:

Hakija(t): ANTTILA, Raimo
 Täydellinen nimi Pehkusuonkatu 20 C 74
 Osoite 33820 TAMPERE
 Puhelin päivällä 03-3186121
 Kotipaikka (kunta)

Tampere

(Jos useat yhdessä hakevat
rekisteröintiä, ilmoitus siitä, onko joku
heistä oikeutettu kaikkien puolesta
vastaanottamaan
patenttiviraston ilmoitukset)

Asiamies:

Nimi, kotipaikka ja osoite
Puh. nro

Keksijä(t): hakija
Nimi ja osoite

<input type="checkbox"/> Tutkimus	Lykkäys:	(pvm)
<input type="checkbox"/> Lausunto	Julkiseksitulo:	(pvm)
Keksinnön nimitys: (Mikäli mahdollista myös ruotsiksi)	Valomainos	
	Ljusreklam	
Etuoikeus: Päivä, maa ja numero	Kansainväisen hakemuksen numero:	
	Kansainvälinen tekemispäivä:	
Muunnettu patentihakemuksesta: Numero ja alkupäivä	Jakamalla erotettu hakemus:	
	Kantahakemuksen numero:	

Liitteet:
 Todistus rekisteröintimaksun maksamisesta
 Hakemuskirja 3 kpl:na
 Selitys suomeksi 4 "-"
 Suojavaatimus suom. ja ruots. 4 "-"
 2 kuva 5 "-"
 Siirtokirja
 Valtakirja
 Etuoikeustodistus
 Tarvittavat tiedot HmL 6§:n mukaisesta mikro-organismin talletuksesta
 Todistus tutkimusmaksun suorittamisesta

Maksut:
 Rekisteröintimaksu 800 mk
 Lisämaksu jokaisesta viisi ylittävästä suojavaatimuksesta _____ mk
 Käännösmaksu _____ mk
 Lykkäysmaksu _____ mk
 Tutkimusmaksu _____ mk
 Lausuntomaksu _____ mk

Tampereella 30. joulukuuta 1996

Raimo Anttila

Allekirjoitus

Valomainos

- Nyt esillä oleva keksintö kohdistuu valomainokseen, joka käsittää valonsäteitä johtavan ja ainakin yhteen suuntaan valonsäteitä läpäisevän, sopivimmin tasomaisen levyn, yhden tai useamman valonlähteent ja elimet valonlähteen muodostamien valonsäteiden johtamiseksi levyyn.
- Levyn päätasolla tarkoitetaan tässä selityksessä levyn sitä, edullisesti yhtenäistä pintaa, joka pinta-alaltaan on suurin ja on tarkoitettu suunnattavaksi mainostustarkoituksessa ohikulkijoiden suuntaan, eli mm. näyteikkunoissa tavallisimmin ulospäin. Levy ja samalla myös päätaso voivat olla muotoiltuja esimerkiksi taivuttamalla levyä kaarevaksi. Levyn reunolla tarkoitetaan vastaavasti muita kuin päätason suuntisia pintoja.
- Valomainoksissa on tunnettua käyttää haluttuun kuvioon muotoiltuja ja valaisevia neonputkia. Neonputket muodostavat näkyvää valoa, jonka väri, eli aallonpituus on valittavissa putkessa käytettävän kaasun mukaan. Tällaisten valomainosten valmistaminen edellyttää kuitenkin neonputkien taivuttamista halutun kuviomuodon aikaansaamiseksi. Tai-vutus vaatii korkean lämpötilan aikaansaamista. Neonputkien toiminnan kannalta on neonputkeen aikaansaattava tyhjiö esim. tyhjöpumpulla valmistuksen yhteydessä ja vielä elohopean lisäämistä, mikä myös nostaa valmistuskustannuksia. Taivutetut neonputket kiinnitetään alustaan ja muodostetaan tarvittavat sähköiset kytkennät käyttöjännitteiden johtamiseksi neonputkille. Käyttöjännitteenä käytetään tyyppillisesti vaihtojännitettä, jonka suuruus on tyyppillisesti joko 230V tai 115V. Tarvittavan korkean käyttöjännitteen lisäksi ongelmana tällaisissa valomainoksissa on mm. se, että jonkin neonputken rikkoutuessa ei saavuteta enää haluttua mainosarvoa, vaan tällainen valomainos voidaan mieltää jopa mainostavan yrityksen imagoa huonontavaksi. Rikkoutuneen neonputken vaihto on työläs ja suhteellisen kallis toimenpide.
- Käytöstä poistetut neonputket ovat myös ongelmajätettä, koska putkisa on elohopeaa.

Erityisesti näyteikkunoihin esille pantavaksi valomainokseksi on kehitetty valoa johtavasta ja ainakin yhteen suuntaan valoa läpäisevästä materiaalista valmistettuja tasomaisia valomainoksia. Levynä käytetään esim. valettua kirkasta akryyliä. Levyn pintaan on kiinnitetty tarrakuviota tai vastaavia ja mahdollisesti levyn pintaan on vielä jyrssitty esim. yrityksen nimi ja/tai logo. Valo suunnataan levyyn yhdestä tai useamasta reunasta, jolloin tarrat sekä jyrssyt pinnat heijastavat valoa. Sen sijaan muu osa levystä on oleellisesti valonsäteitä heijastamatona, jolloin saadaan visuaalisesti huomiota herättävä valomainos. Valolähteenä tällaisissa mainoksissa käytetään tavallisesti loisteputkivalaisinta, joka on asetettu levyn reunaan siten, että valonsäteet suuntautuvat levyn sen päätason suunnassa ja leviävät levyssä. Toinen käytetty valonlähdde on halogenilamppu, jonka muodostamat valonsäteet suunnataan levyyn sen päätasoon nähdien viistosti. Epäkohtana näissä valaisumenetelmissä on mm. se, että valonlähteen sijoittelu vaikuttaa valomainoksen visuaaliseen vaikutelmaan. Aina ei myöskään ole mahdollista sijoittaa valomainoksen läheisyyteen erillistä valolähettää, joka suunnataan viistosti valomainokseen. Lisäksi tällaiset valomainokset soveltuват lähinnä vain staattisiin mainoksiin, jolloin valomainoksen huomion herättämiskyky ei välttämättä riitä erityisesti sellaisissa tilanteissa, joissa on useita eri mainostajien valomainoksia toistensa läheisyydessä.

Erääänä tällaisen valomainoksen valaisumenetelmänä käytetään myös valokuituja, jotka on kiinnitetty levyyn, sopivimmin päätasoon nähdien kohtisuorassa suunnassa olevaan reunaan, jolloin valonsäteet suuntautuvat levyyn sen päätason suunnassa. Varsinainen valonlähdde voi tässä tapauksessa sijaita kauempana levystä. Valolähteenä voidaan käyttää mm. halogenilamppua. Ongelmana tässä valaisutavassa on mm. se, että valonsäteiden suuntautumiseen levyssä ei voi juurikaan vaikuttaa. Lisäksi erityisesti heijastushäviöt valokuidun pään ja levyn reunassa heikentävät valaistustehoa.

Nyt esillä olevan keksinnön tarkoituksesta on mm. aikaansaada sopivimmin tasomaisiin valomainoksiin visuaalisesti elävä vaikutelma ja parantaa valonsäteiden hallittua suuntautumista valomainoksen mainoslevyssä. Keksintö perustuu siihen ajatukseen, että upotetaan valokuitujen toinen pää osittain levyn sisään. Tarvittaessa voidaan upotuskohtaan

muodostaa optinen linssi, jolla suunnataan valonsäteitä levyn sisällä. Keksinnölle on tunnusomaista se, että valokuitujen toinen pää on järjestetty upotettavaksi levyn reunaan muodostettuihin koloihin tai uraan.

- 5 Nyt esillä olevalla eksinnöllä saavutetaan merkittäviä etuja tunnetun tekniikan mukaisiin valomainoksiin verrattuna. Keksinnön mukaisessa valomainoksessa voidaan valonlähteen muodostama valo jakaa useisiin osiin, jotka johdetaan sopivimmin valokuidulla levyn sisälle. Valokuitujen toinen pää sijoitetaan tästä tarkoitusta varten muodostettuun koloon, joka voi olla myös pitkänomainen ura. Kunkin valokuidun kolo voidaan muotoilla erilaiseksi, jolloin valonsäteet taittuvat valokuidun toisen pään ja vastaavan kolon muodostaman optisen systeemin mukaan ainakin osittain eri tavalla. Tällöin voidaan aikaansaada eri tyypisiä efektejä ja myös valomainokseen saadaan tarvittaessa elävyyttä.
- 10 15 Lisäksi tällainen valomainos on helppo huoltaa ja korjata. Valomainos voidaan sijoittaa myös suhteellisen kapeaan tilaan, kuten näyteikkunaan ja valonlähde voi olla kauempana. Keksinnön mukainen valomainos on turvallinen käyttää ja koska varsinainen valomainoslevy on jänneeton, voidaan valomainos jopa upottaa veteen.
- 20 Keksintöä selostetaan seuraavassa tarkemmin viitaten samalla oheisiin kuviin, joissa

- 25 Kuva 1 esittää erään eksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisen valomainoksen toiminnallisia osia,

Kuvat 2a—2c esittävät eräitä vaihtoehtoisia kolojen päiden muotoja eksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisessa valomainoksessa, ja

- 30 Kuva 3 esittää kuvan 1 mukaista valomainosta sivulta päin katsotuna.

- 35 Kuvassa 1 esitetyn eksinnön edullisen suoritusmuodon mukainen valomainos 1 käsittää sopivimmin tasomaisen levyn 2, valokuitunipun 3, kuitujen suojakotelon 4, valonlähteen 5, valon ohjauskiekon 6 ja muuntajan 7. Levyyn 2 on muodostettu kuviointi tarroilla 8 ja edullisesti jyrstytynä kuvioina 9 halutun visuaalisen vaikuttelman aikaansaamiseksi.

- Muuntajalla 7 muunnetaan verkkojännite, esim. 230V:n vaihtojännite, valolähteelle sopivaksi jännitteeksi, esim. 12V:n tasajännitteeksi. Valolähteenä 5 käytetään edullisesti halogenilamppua, jolla voidaan saada suuri valovoimakkuus turvallisella käyttöjännitteellä. Tällöin valomainoksen käyttö ja huolto on turvallista eikä vaadi samanlaisia turvatoimenpiteitä kuin verkkojännitteellä toimivien valomainosten käyttö ja huolto. Valolähteen muodostama valo johdetaan kuvan 1 mukaisessa valomainoksessa valon ohjauskiekon 6 läpi. Valon ohjauskiekko 6 koostuu esim. eri värisistä sektoreista 6a, 6b, 6c mm. erilaisten väriefektien muodostamiseksi. Sektoreiden 6a, 6b, 6c valonläpäisykyky voi myös vaihdella erilaisten tummuusasteiden aikaansaamiseksi. Valon ohjauskiekkoa 6 pyörittää pyöritysmoottori 10, kuten synkronimoottori. Pyöritysmoottori 10 saa käyttöjänniteensä edullisesti muuntajasta 7.
- 15 Valon ohjauskiekon 6 valolähteeseen 5 nähden toiselle puolelle on si joitettu valokuitunipun 3 ensimmäinen pää. Valokuitunippu 3 käsitteää edullisesti useita valokuituja 3a. Valolähteen 5 muodostama valo läpäisee valon ohjauskiekon 6 ja siirtyy valokuituihin 3a niiden ensimmäisessä päässä. Tällöin valon ohjauskiekon 6 pyöriessä valokuidissa kulkevan valon väriin vaikuttaa se, minkä värisen valon ohjauskiekon sektorin kohdalla kunkin valokuidun 3a ensimmäinen pää on. Valon ohjauskiekkoa 6 vaihtamalla voidaan myös mainoksen visuaalisia ominaisuuksia vaihdella.
- 20 25 Tässä selityksessä levyn 2 etupinnalla 2a tarkoitetaan levyn sitä, oleellisesti päätason suuntaista pintaa, jota valomainoksen ollessa paikoilleen asennettuna, on tarkoitettu katsottavaksi. Vastaavasti takapinnalla 2b tarkoitetaan levyn 2 etupintaan 2a nähden vastakkista pintaa. Levy 2 on valmistettu edullisesti akryylistä tai optisilta ominaisuuksiltaan vastaavasta materiaalista. Keksinnön perusajatuksen puitteissa voidaan käyttää myös muita tunnettuja, optisilta ominaisuuksiltaan vastaavia materiaaleja.
- 30 35 Mainoskuvio on siis muodostettavissa esim. jyrsimällä levyn pintaan kuvioita, jolloin levyn sisällä kulkevat valonsäteet siroavat jyrstyn kuvion 9 kohdalla. Osa siroavista valonsäteistä suuntautuu myös levyn päätasosta ulospäin, jolloin mainoksen katsoja näkee näiden valonsäteiden valon. Kuviot jyrstäään sopivimmin levyn takapintaan 2b. Lisäksi

levyn pintoihin 2a, 2b voidaan kiinnittää tarroja tai vastaavia, optisilta ominaisuuksiltaan valoa jossain määrin läpäiseviä kappaleita 8. Tällöin takapintaan 2b kiinnitetyt kappaleet 8 heijastavat kappaleen 8 värisiä valonsäteitä. Vastaavasti etupintaan 2a kiinnitetyt kappaleet absorboivat jyrskyistä kuvioista etupinnan 2a läpi siroavia valonsäteitä. Levyn

5 reunoihin on myös mahdollista asentaa sopivimmin heijastava teippi, jolloin valonsäteet heijastuvat takaisin levyn reunoista sisäänpäin es-täen näin valonsäteiden poistumisen levystä ja tehostaen mainoksen valaisua.

10 Valokuitujen 3a toinen pää upotetaan levyn 2. Upotusta varten levyn 2 muodostetaan koloja 11 tai ura 12. Kuvissa 2a—2c on esitetty erilaisia kolojen 11 pohjaosan muotoja, jolloin valonsäteiden suuntautuvuuteen voidaan vaikuttaa. Tällöin on mahdollista keskittää 15 osa valonsäteistä levyn tiettyyn kuvioon, tai voidaan hajauttaa osa valonsäteistä.

Valokuitujen 3a toinen pää kiinnitetään esim. liimaamalla kolon 11 tai uran 12 reunaan tai kuidun pään yhteyteen kiinnitetystä kauluksesta 13. 20 Liimaus on suoritettava sopivimmin siten, että pohjaosaa ei liimata, koska liiman optiset ominaisuudet voivat vaikuttaa valonsäteiden absorboitumiseen tai taittumiseen liiman ja valokuidun toisen pään välisessä rajapinnassa sekä liiman ja kolon 11 tai uran 12 pohjaosan välisessä rajapinnassa. Valokuidut voidaan kiinnittää myös sinänsä 25 tunnetusti kauluksella 13 joko levyn 2 reunaan tai kuitunipun suojakoteloon 4.

Keksinnön mukainen valomainos voidaan toteuttaa myös kahdesta valoa johtavasta ja ainakin yhteen suuntaan läpäisevästä levystä 2, jotka 30 asetetaan toisiaan vasten (ei esitetty). Kuvio on tällöin muodostettavis-sa käyttämällä molempia levyjä 2 hyväksi. Tässä sovelluksessa on mahdollista sijoittaa osa valokuiduista ensimmäiseen ja osa toiseen levyn.

35 Levyn 2 paksuus voi vaihdella eri sovelluksissa. Pakkuuden minimiar-voon vaikuttaa mm. kulloinkin käytettävien valokuitujen 3a halkaisijat. Levyn 2 paksuus päätason suunnassa on sopivimmin suurempi kuin kulloinkin käytettävien valokuitujen 3a suurin halkaisija. Mainittakoon

vielä, että valokuituina 3a voidaan käyttää keskenään eri paksuisia valokuituja.

- 5 Keksintöä ei ole rajoitettu ainoastaan edellä esitettyihin suoritusmuotoihin, vaan sitä voidaan muunnella oheisten suojavaatimusten puitteissa.

Suojavaatimukset:

1. Valomainos (1), joka käsittää valonsäteitä johtavan ja ainakin yhteen suuntaan läpäisevän, sopivimmin tasomaisen levyn (2), yhden tai useamman valonlähteen (5) ja valokuiduista (3a) koostuvan valokuitunipun (3) valonlähteen (5) muodostamien valonsäteiden johtamiseksi levyn (2), **tunnettu** siitä, että valokuitujen (3a) toinen pää on järjestetty upottavaksi levyn (2) reunaan muodostettuihin koloihin (11) tai uraan (12).
5
2. Suojavaatimuksen 1 mukainen valomainos, **tunnettu** siitä, että ainakin yhden kolon (11) pohjaosa on muodostettu valonsäteiden kulku-suuntaa muuttavaksi.
10
3. Suojavaatimuksen 1 tai 2 mukainen valomainos, **tunnettu** siitä, että valokuidut (3a) on kiinnitetty liimaamalla koloihin (11) tai uraan (12).
15
4. Jonkin suojavaatimuksen 1—3 mukainen valomainos, **tunnettu** siitä, että valonlähteen (5) ja valokuitujen (3a) ensimmäisen pään väliin on järjestetty sijoitettavaksi valonohjauskiekko (6), jolloin kuituihin johdettavien valonsäteiden voimakkuus ja väri on asetettavissa.
20

Skyddskrav:

1. Ljusreklam (1), som innehåller en planformig plåt (2), som leder ljusstrålar och är genomtränglig i åtminstone en riktning, en eller flera ljuskällor (5) och en ljusfiberbunt (3) som innehåller ljusfibrer (3a) för att till plåten (2) leda ljusstrålor som ljuskällan (5) har alstrat, **kännetecknad** därav, ljusfibrerens ända är anordnat att infalla i hål (11) eller i en fåra (12) upptagna vid en kant av plåten (2).
- 5 10 2. Ljusreklam (1) enligt skyddskrav 1, **kännetecknad** därav, att bottendelen av åtminstone ett hål (11) är utformad så att den ändrar ljusstrålers riktning.
- 15 3. Ljusreklam (1) enligt skyddskrav 1 eller 2, **kännetecknad** därav, att ljusfibrerna (3a) är fästade vid hålen (11) eller fåran (12) genom att limma.
- 20 4. Ljusreklam (1) enligt skyddskraven 1—3, **kännetecknad** därav, att en ljusstyrande skiva (6) är anordnad mellan ljuskällan (5) och den första ändan av ljusfibrerna (3a), varvid intensiteten och färgen av de ljusstrålar som leds till ljusfibrerna kan inställas.

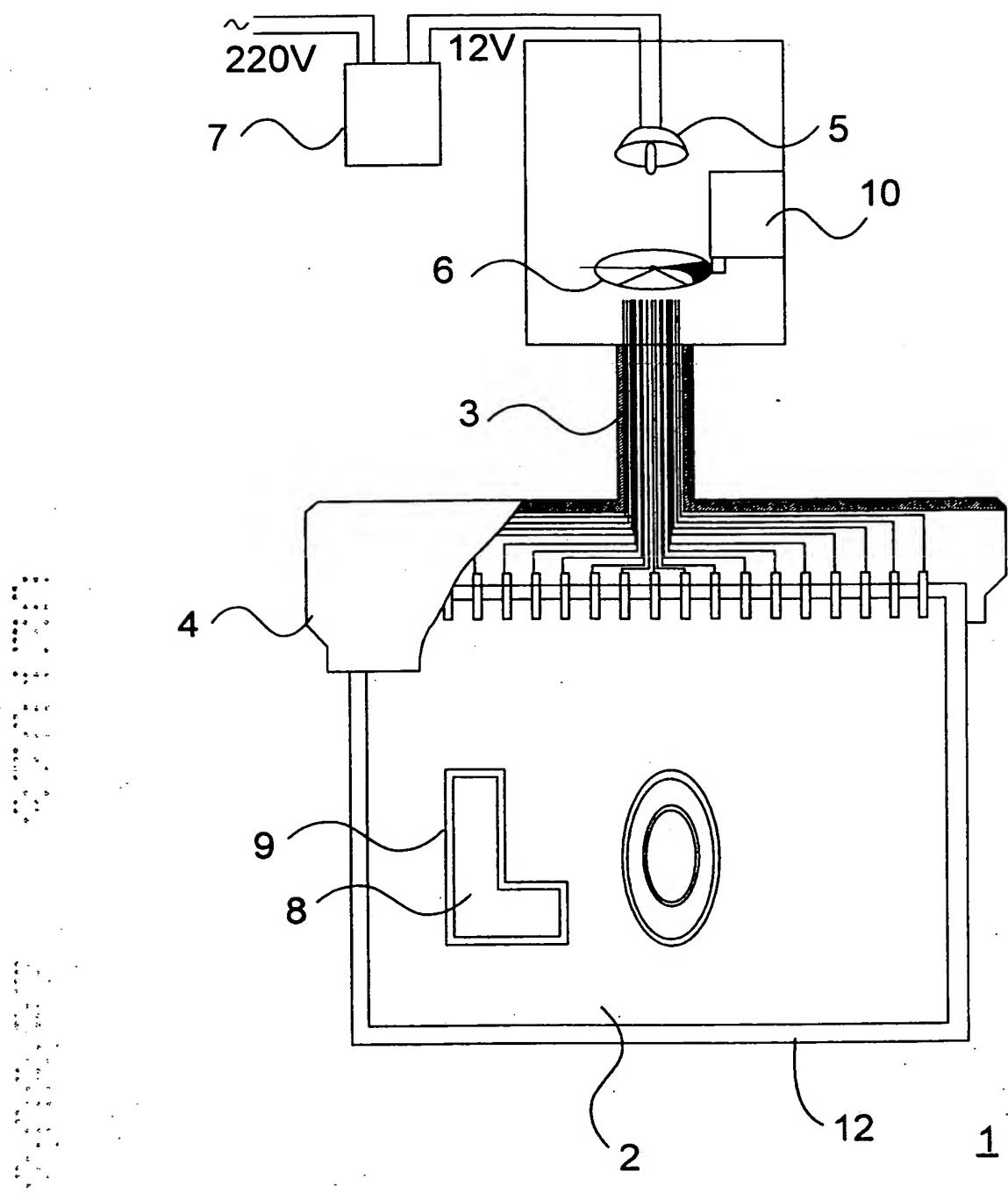


Fig. 1

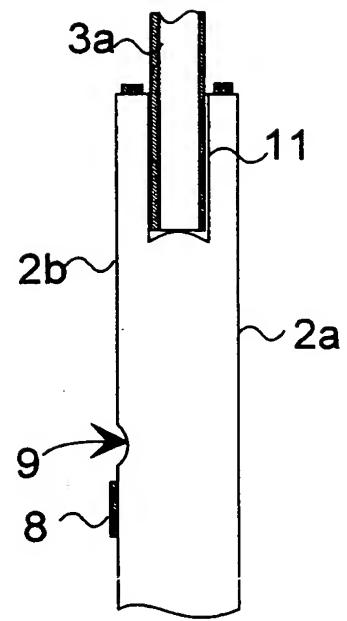
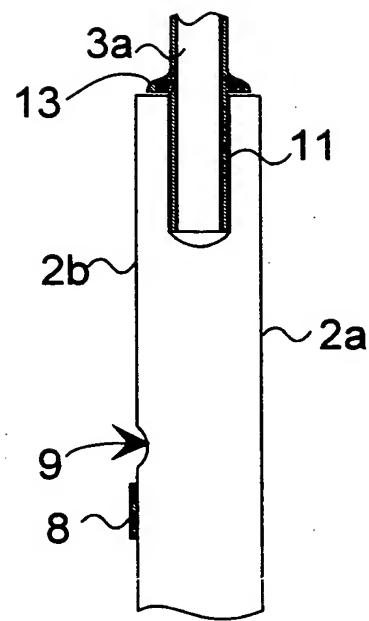
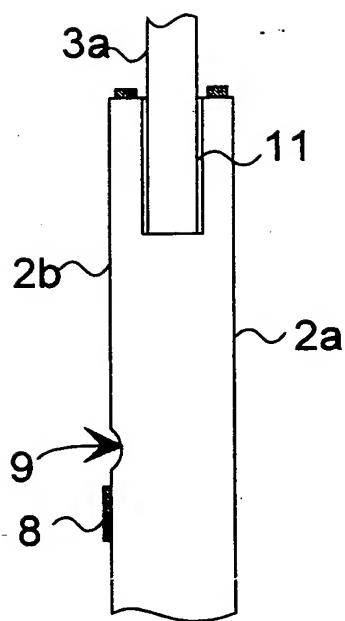


Fig. 2a

Fig. 2b

Fig. 2c

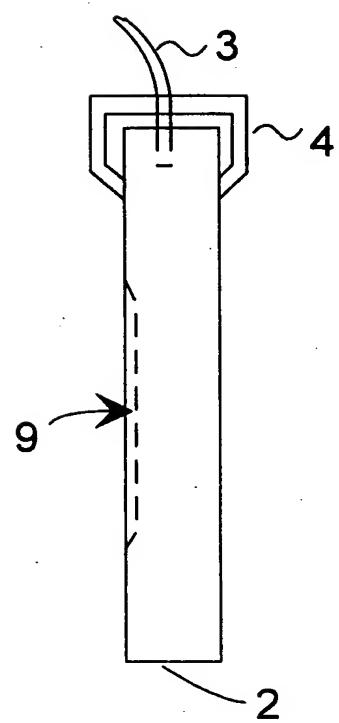


Fig. 3